

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 8 月 18 日 (18.08.2005)

PCT

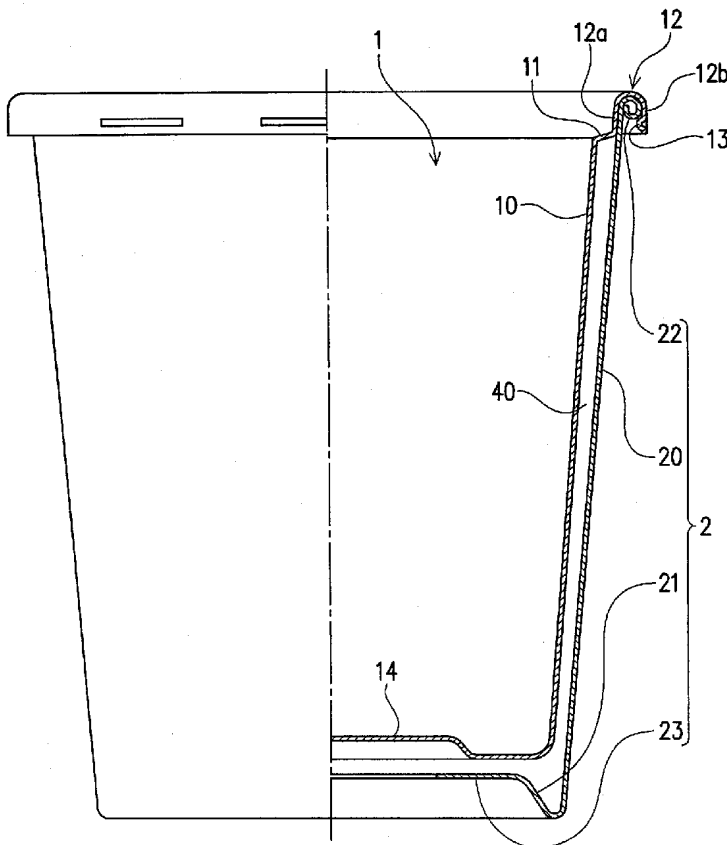
(10) 国際公開番号
WO 2005/075319 A1

- (51) 国際特許分類: B65D 81/38, 77/04, 3/22 (72) 発明者: および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/019266 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 竹尾 薫 (TAKEO, Kaoru) [JP/JP]; 〒5380041 大阪府大阪市鶴見区今津北 5 丁目 3 番 1 8 号 株式会社フジシール内 Osaka (JP). 坂井 隆介 (SAKAI, Ryusuke) [JP/JP]; 〒5380041 大阪府大阪市鶴見区今津北 5 丁目 3 番 1 8 号 株式会社フジシール内 Osaka (JP).
(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 22 日 (22.12.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願 2004-034161 2004 年 2 月 10 日 (10.02.2004) JP (74) 代理人: 藤本 昇, 外 (FUJIMOTO, Noboru et al.); 〒5420081 大阪府大阪市中央区南船場 1 丁目 1 5 番 1 4 号 堺筋稲畑ビル 2 階 Osaka (JP).
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社フジシールインターナショナル (FUJI SEAL INTERNATIONAL, INC.) [JP/JP]; 〒5380041 大阪府大阪市鶴見区今津北 5 丁目 3 番 1 8 号 Osaka (JP). (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

[続 葉 有]

(54) Title: HEAT INSULATING CONTAINER

(54) 発明の名称: 断熱容器



(57) Abstract: A heat insulating container enabling a reduction in man-hour and materials in production while sufficiently securing the strength of an external body on its bottom side. The container comprises a bottomed cylindrical container body (1) and the external body (2) formed of a foam resin sheet (S) with thermal shrinkage properties and covering the peripheral wall (10) of the container body (1) to form a space (40) between the peripheral wall (10) and the external body (2). The external body (2) comprises a tubular part (20) opposed to the peripheral wall (10) of the container body (1) and an annular part (21) extended from the bottom opening edge part, as a base end, in the tubular part (20). The annular part (21) is characterized in that the tip side thereof is apart from the inner peripheral surface of the tubular part (20) more than the base end part side thereof.

(57) 要約: 本発明は、外装体の下端側の強度を十分に担保した上で、製造における工数、及び材料を低減することのできる断熱容器を提供する。本発明は、有底筒状の容器本体 1 と、熱収縮性を有する発泡樹脂シート S から成形され、前記容器本体 1 の周壁 10 を覆う外装体 2 とを備え、前記周壁 10 と外装体 2 との間に空間 40 を形成した断熱容器において、前記外装体 2 は、容器本体 1 の周壁 10 と対向する筒状部 20 と、該筒状部 20 の下端開口縁部を基端にして筒状部 20 の内部に延設された環状部 21 とを備え、該環状部 21 は、先端側が基端側に比し

て筒状部 20 の内周面から離間したことを特徴とする。

WO 2005/075319 A1



ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

断熱容器

技術分野

[0001] 本発明は、高温な食品や飲料等の収容物を収容する有底筒状の容器本体が外装体で覆われ、該外装体と容器本体の周壁との間に空間を形成して断熱効果を得るように構成された断熱容器に関する。

背景技術

[0002] 従来から、熱湯を注いで飲食するスープや麺類等のインスタント食品等や、別途加熱した飲料等を入れる容器として、種々の断熱容器が提供されている。

[0003] かかる断熱容器として、図14に示す如く、有底筒状に成形された容器本体100と、該容器本体100の周壁101を覆う外装体150とを備え、容器本体100の周壁101と外装体150との間に空間200を形成し、容器本体100に収容した収容物Pの熱が、前記空間200を介すことで外装体150に伝わりにくくしたものがある。

[0004] 前記外装体150は、容器本体100の周壁101と対向する筒状部151と、該筒状部151の下端を基端にして当該筒状部151の中心に向けて延設された水平環状部152とで構成されている。

[0005] 前記外装体150(前記筒状部151及び水平環状部152)は、略円柱状の型(図示しない)に筒状にした熱収縮性を有する発泡樹脂シート(図示しない)を外嵌して加熱し、当該発泡樹脂シートを収縮させることで、上記形態に成形されている。

[0006] ところで、上記構成の外装体150は、水平環状部152が形成されているため、把持等によって筒状部151の下端側に径方向の外力が加わった場合、該外力に対して水平環状部152の断面(外力の作用方向と交差する断面)における強度、すなわち、水平環状部152の厚み方向と直交する方向における当該水平環状部152の座屈強度で対抗することになる。

[0007] ところが、上述の如く外力が加わると、該外力が水平環状部152の内周縁部に集中して作用し、当該内周縁部に座屈が起こって水平環状部152が内部側、或いは外部側に折れ曲がったり、破断してしまったりする場合があります、水平環状部152の座屈強

度だけでは、外装体150の下端側における径方向の強度を十分に得られないといった問題がある。

- [0008] そこで、かかる断熱容器は、外装体150の水平環状部152で形成した穴153を塞ぐように、底板160を水平環状部152の内面にヒートシールによって貼着し、径方向に加わった外力を水平環状部152及び底板160で受けるようにして外力が局部的に作用するのを防止し、外装体150(断熱容器)の下端側における径方向の強度を得るようにしている。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0009] しかしながら、上記構成の断熱容器は、外装体150の下端側の強度を担保すべく、外装体150の水平環状部152で形成された穴153を閉じるように底板160を貼着することを余儀なくされ、製造するに当たり、製造コスト、材料コストの高騰を招くといった問題があった。
- [0010] そこで、本発明は、斯かる実情に鑑み、外装体の下端側の強度を十分に担保した上で、製造における工数、及び材料を低減することのできる断熱容器を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

- [0011] 本発明にかかる断熱容器は、上記課題を解決すべくなされたものであり、請求項1記載の如く、有底筒状の容器本体と、熱収縮性を有する発泡樹脂シートから成形され、前記容器本体の周壁を覆う外装体とを備え、前記周壁と外装体との間に空間を形成した断熱容器において、前記外装体は、容器本体の周壁と対向する筒状部と、該筒状部の下端開口縁部を基端にして筒状部の内部に延設された環状部とを備え、該環状部は、先端側が基端側に比して筒状部の内周面から離間してなることを特徴とする。
- [0012] 上記構成の断熱容器によれば、前記環状部は、先端側が基端側に比して筒状部の内周面から離間して形成されているので、筒状部に対して中心に向けて外力が作用した場合、その外力は、環状部の断面に対して直交方向(環状部における座屈方向)で作用せず、環状部に対して面交差する方向に作用することになる。

- [0013] そうすると、該外力は、環状部を曲げる(撓ます)ように作用し、その曲げ作用によって環状部に弾性力が生じることになる。したがって、環状部の弾性(弾性力)で外力に対抗することができ、該環状部の基端が連設された筒状部における下端部の強度を上げることができる。また、環状部における曲げ作用(弾性)により外力が吸収され、環状部の先端(内周縁)、又は基端(外周縁)の局部に外力が集中して作用せず、環状部の座屈による変形、破断を防止することができる。
- [0014] したがって、従来のように環状部で形成した穴を閉じるような底板を設けなくても、環状部で当該断熱容器の径方向の強度を十分に得ることができる。また、これにより製造時に底板を取り付ける工程を要さず、材料コスト、及び製造コストを低減することができる。
- [0015] さらに、請求項2記載の如く、前記外装体は、前記環状部の先端に筒状部の中心に向けて延設された水平環状部を更に備えてもよい。上述の如く、環状部に曲げ作用が生じた際に、当該弾性力は、環状部の先端側の開口(内周縁)を拡張させるようにも作用するが、環状部の先端に水平環状部を設けて環状部の先端部の強度を増すことで、環状部の先端が変形するのを規制し、環状部の周方向に外力を効率よく分散して吸収させることができる。これにより、筒状部(外装体)の下端側の強度をいっそう増すことができる。
- [0016] また、請求項3記載の如く、前記環状部は、先端が容器本体の底と間隔を有するように形成され、前記空間の気体が、筒状部の下端開口から外部に流通可能に構成されることが好ましい。
- [0017] このようにすれば、容器本体に高温の収容物を収容した際に、容器本体の周壁を介して容器本体の周壁と筒状部との間の空間内の空気が熱せられても、当該断熱容器を載置した載置面から持ち上げる(離間させる)ことで、筒状部の下端開口を介して空間内で空気の対流が生じ(前記空間内の空気より温度の低い外部の空気が空間内に流れ込む一方で、空間内の空気が外部に放出され)、空間内を冷却することができる。したがって、当該断熱容器に高温の収容物を長時間に亘って収容しても、空間内の空気で外装体の筒状部が熱せられるのを防止することができ、断熱容器としてさらに良好なものにすることができる。

発明の効果

- [0018] 以上のように、本発明にかかる断熱容器によれば、有底筒状の容器本体と、熱収縮性を有する発泡樹脂シートから成形され、前記容器本体の周壁を覆う外装体とを備え、前記周壁と外装体との間に空間を形成した断熱容器において、前記外装体は、容器本体の周壁と対向する筒状部と、該筒状部の下端開口縁部を基端にして筒状部の内部に延設された環状部とを備え、該環状部は、先端側が基端側に比して筒状部の内周面から離間しているため、外装体の下端側の強度を十分に担保した上で、製造における工数、及び材料を低減することができるという優れた効果を奏し得る。

図面の簡単な説明

- [0019] [図1]本発明の第一実施形態にかかる断熱容器の一部断面を含む側面図を示す。
[図2]第一実施形態にかかる断熱容器の上端部の一部断面図を示す。
[図3]第一実施形態にかかる断熱容器の下端部の一部断面図を示す。
[図4]第一実施形態にかかる外装体を成形するための型及びプレス型の全体斜視図を示す。
[図5]第一実施形態にかかる外装体の成形工程の説明図であって、(a)は、型に発泡樹脂シートを外嵌して加熱し、筒状部が形成された状態を示し、(b)は、加熱により発泡樹脂シートの他端部が水平環状になった状態を示し、(c)は、水平環状になった発泡樹脂シートの他端部をプレス型でプレスする状態を示し、(d)は、型及びプレス型により、環状部及び水平環状部が成形された状態を示す。
[図6]本発明の第二実施形態にかかる断熱容器の正面図を示す。
[図7]第二実施形態にかかる断熱容器における縦断面図を示す。
[図8]第二実施形態にかかる断熱容器におけるフランジ部近傍の一部断面拡大図を示す。
[図9]第二実施形態にかかる断熱容器における底部近傍における一部断面拡大図を示す。
[図10]本発明の第三実施形態にかかる断熱容器の正面図を示す。
[図11]第三実施形態にかかる断熱容器における縦断面図を示す。
[図12]第三実施形態にかかる断熱容器におけるフランジ部近傍の一部断面拡大図

を示す。

[図13]第三実施形態にかかる断熱容器における底部近傍における一部断面拡大図を示す。

[図14]従来の断熱容器の一部断面を含む側面図を示す。

符号の説明

[0020] 1…容器本体、2…外装体、5…接続部、10…周壁、10a…上部周壁部、10b…下部周壁部、11…接続部、12…フランジ部、12a、12b…片、13…係合用凸部、14…底部、14a…底板部、14b…底接続部、20…筒状部、21…環状部、22…カール部、23…水平環状部、40…空間、50…型、51…プレス型、52…凹部、53…環状凸部、54…凸部、100a…凹条、100b…凸条、110…周壁本体部、111…環状接続部、112…大径部、113…フランジ部、113a…天板部、113b…垂下部、114…下部筒状部、114a…厚肉筒状部、114b…薄肉筒状部、115…縦リブ、117…補強片
発明を実施するための最良の形態

[0021] 以下、本発明の第一実施形態にかかる断熱容器について、添付図面を参酌しつつ説明する。

[0022] 本実施形態にかかる断熱容器は、図1に示す如く、有底筒状の容器本体1と、該容器本体1の周壁10を覆う外装体2とで構成されている。

[0023] 前記容器本体1は、射出成形、ブロー成形、真空成形、或いは圧空成形等の成形方法により成形された樹脂成形品である。該容器本体1は、周壁10が下端側ほど径が小さくなるように円筒状に形成されている。該容器本体1は、周壁10の上端に環状の接続部11が外方の向けて延設され、該接続部11の外周縁に、下方に向けて開放した断面コの字状で環状のフランジ部12の内周側の片12aの下端が接続されている。

[0024] 前記フランジ部12の外周側の片12bには、内周側の片12a側に膨出した係合用凸部13が、周方向に所定間隔を有して複数形成されている。

[0025] 前記外装体2は、熱収縮性を有する発泡樹脂シートから成形されており、前記容器本体1の周壁10に対向するように、周壁10を覆う筒状部20と、該筒状部20の下端を基端に、当該筒状部20の内部に向けて延設された(折り返された)環状部21とを備

えている。なお、前記発泡樹脂シートを用いて外装体2の成形する工程については、後述する。

[0026] 前記筒状部20の上端部には、外側に向けてカールしたカール部22が形成されている。該カール部22は、前記容器本体1のフランジ部12内に嵌め入れ、その状態で、前記係合用凸部13と係合するように形状設定されている。

[0027] 前記環状部21は、先端側(内周縁側)が筒状部20の内周面に対して離間するように形成されている。具体的には、環状部21は、先端(内周縁)が基端(外周縁)より筒状部20の内部側に位置して、先端側ほど先細りするようにテーパ状に形成されている。なお、筒状部20の内周面に対する環状部21の傾斜角は、 30° ～ 60° に設定することが好ましい。

[0028] また、環状部21の内周縁には、水平環状部23が筒状部20の中心に向けて延設されている。

[0029] 上記構成の断熱容器は、筒状部20の内周面と容器本体1の周壁10の外周面とが対向するように、容器本体1を外装体2に嵌め入れ、図2に示す如く、カール部22を容器本体1のフランジ部12に嵌合することで、容器本体1の周壁10と外装体2の筒状部20との間に空間40が形成されている。

[0030] また、この状態で、図3に示す如く、環状部21の先端、及び水平環状部23の内面は、容器本体1の底部14と間隔を有しており、前記空間40が、環状部21の先端、及び水平環状部23と容器本体1の底部14との間、環状部21で形成した穴、及び筒状部20の下端開口を介して外部に連通した状態になっている。

[0031] 上記構成の断熱容器は、外装体2を把持して当該外装体2(下端部)に径方向の外力が加わった場合、該外力は、筒状部20の中心に向けて(筒状部20の中心線と直交する方向に)作用し、筒状部20の下端開口縁部を縮径、或いは扁平状に変形させるように作用することになる。これと同時に外力は、環状部21の基端(外周縁部)に対しても筒状部20の中心に向けて作用することになる。

[0032] そうすると、環状部21が筒状部20の内部側ほど先細りした環状に形成されているので、外力が環状部21に対して面交差する方向に作用することになり、当該環状部21の先端側には、外力に対して作用方向の異なる方向(内周縁を広げる方向)の反

力が生じることになる。これにより、環状部21の基端乃至先端の間に曲げ作用が生じ、該曲げによって当該環状部21に生じた弾性力によって外力による筒状部20の径方向の変形が阻止されることになる。

[0033] つまり、当該断熱容器は、環状部21を筒状部20の内部側に延設し、先端側が筒状部20の内周面と離間するようにテーパ状に形成することで、外力が加わった際に環状部21に弾性力が生じるようにし、該弾性を活用して当該外装体2の下端部における径方向の強度を十分に得ることができるようになっている。

[0034] また、上記断熱容器は、環状部21の先端に水平環状部23を延設して環状部21の内周縁近傍の強度を強化し、外力に対する反力で環状部21の内周縁近傍が変形するのを規制し、よりいっそう径方向の強度を得ることができるようになっている。つまり、外力に対して環状部21の基端乃至先端の間の弾性を有効的に活用して筒状部20の下端側の強度をいっそう増すようにしている。

[0035] さらに、外装体2の環状部21の先端及び水平環状部23の内面と容器本体1の底部14との間に間隙を形成(環状部21の先端を容器本体1の底部14に対して間隔を有するように環状部21を形成)することで、容器本体1に加熱食品等を收容して前記空間40の空気が加熱されても、当該断熱容器を載置していた載置面から持ち上げると、前記空間40内で空気の対流が生じる(外装体2の下端開口から空間40内の加熱された空気より温度の低い外部の空気が流入する)ことになる。

[0036] したがって、空間40内の温度上昇を抑制し、外装体2に空間40内の空気の熱が伝わるのを抑制することができ、断熱容器としての機能を更に向上させることができるようになっている。

[0037] また、当該断熱容器は、環状部21が筒状部20の下端から内部に向けて、内周面に対して傾斜状態で延設されことで、底に凹部が形成された態様をなしているので、指を環状部21にかけた状態で当該断熱容器を持つことができる。従って、当該断熱容器をすべり落とすことなく安定した状態で把持することができる。また、このように環状部21に指をかけた状態で当該断熱容器を持っても、前記環状部21の内周縁(先端)から水平環状部23が延設されているので、環状部21にかけた指が容器本体1の底部14に触れることがなく、容器本体1に高温の加熱食品等を入れた状態であって

も火傷を負うなどといった事態にはならず安全である。

- [0038] 次に、上記構成の外装体2を製造する工程について説明する。該外装体2を製造するに際し、図4に示す如く、外装体2の筒状部20を形成する型50、前記環状部21及び水平環状部23を成形するプレス型51、及び外装体2を成形する帯状の発泡樹脂シートS(図においては筒状にされている)を予め用意する。なお、カール部22の形成工程については割愛し、外装体2についての製造工程の説明に先立って、型50、プレス型51、及び発泡樹脂シートSについて説明する。
- [0039] 前記型50は、前記筒状部20の形状に対応して一端から他端に向けての外径が小さく設定されて、截頭直円錐状に形成されている。ここで、截頭直円錐とは、直円錐形状の先端部を中心と直交する方向に切除した形状をいう。該型50は、小径に設定された他端面に、前記プレス型51が嵌め合わされる凹部52が形成され、当該他端面の外周縁部に、上端が略水平をなす環状凸部53が形成されている。該環状凸部53の内周面は、テーパ状に形成されており、該型50の外周面と環状凸部53の内周面とでなす角度は、外装体2の筒状部20に対する環状部21の傾斜角度と対応した角度に設定されている。
- [0040] 前記プレス型51は、前記凹部52に嵌め合わされる凸部54を備えている。該凸部54は、環状凸部53の内周面の形状に対応して截頭円錐状に形成されている。
- [0041] 前記発泡樹脂シートSは、短手方向の長さが型50における一端から他端までの長さよりも長く設定されており、外装体2を成形した際に外面となる一方の面に文字、図柄等が印刷された熱収縮性を有する発泡倍率が2〜10倍(好ましくは2.5〜7倍)の発泡ポリスチレン製のシートが用いられている。また、該発泡樹脂シートSは、一方向(長手方向)に熱収縮性を有している。
- [0042] 該発泡樹脂シートSを構成する発泡ポリスチレンとしては、汎用ポリスチレンを各種発泡剤によって発泡させたものや、ポリスチレンにブタジエン、アクリロニトリル、メタクリル酸、アクリル酸、アクリル酸エステル類等を共重合させたコポリマを主成分とし、且つそのスチレン成分を50重量%以上(好ましくは70%以上)含有したものを各種発泡剤によって発泡したもの等を採用することができる。なお、発泡樹脂シートSの厚さは、0.1〜1.0mm、好ましくは0.2〜0.5mmである。

- [0043] 上記構成の型50、及びプレス型51を用いて外装体2を製造するには、まず、上記構成の発泡樹脂シートSの長手方向の両端部同士を貼着して筒状にする。この状態で、発泡樹脂シートSは周方向に(中心に向けて)熱収縮できるようになる。なお、発泡樹脂シートSの熱収縮率は、例えば、所定温度のオイル中に10秒間浸漬した際の収縮率で測定され、本実施形態の筒状にされた発泡樹脂シートSの周方向の熱収縮率は、80℃において5%以下で、110℃において30〜60%である。
- [0044] そして、型50の一端と、筒状にした発泡樹脂シートSの一端開口縁とを一致させて、前記型50の外周面を覆うように筒状にした発泡樹脂シートSを外嵌する。この状態で、図5(a)に示す如く、筒状にした発泡樹脂シートSの他端開口縁部は、型50の他端より外側に位置することになる。
- [0045] そして、発泡樹脂シートSを熱風A等により加熱すると、当該発泡樹脂シートSが熱収縮性を有しているので、中心方向に縮径し、型50の外周面に密接して筒状部20が形成されることになる。そして、発泡樹脂シートS(特に他端部)を更に加熱すると、図5(b)に示す如く、当該他端部が中心に向けて収縮して型50の軸心方向に倒れて水平環状をなすことになる。
- [0046] この状態で、加熱を停止し、図5(c)に示す如く、発泡樹脂シートSの水平環状をなす他端部を、プレス型51でプレスする。なお、このプレスを行う状態においては、発泡樹脂シートSに対する加熱を停止しているが、これまでの加熱によって発泡樹脂シートSは軟化しているので、図5(d)に示す如く、発泡樹脂シートSの他端部は、プレス型51の凸部54によって、環状凸部53の上端部を曲げ支点にして型50の凹部52内に円滑に押し込まれることになる。
- [0047] そうすると、プレス型51の外周形状に対応して筒状部20の一端(下端)を基端にしてテーパ状の環状部21が形成されることになる。これと同時に、環状部21より他端側の部位は、中心に向けて収縮力が作用しているので、水平環状を維持した状態で、筒状部20(型50の凹部52)の内部に押さえ込まれ、前記水平環状部23が形成されることになる。この状態で、プレス型51を型50から離間させ、当該型50を取り外すことで、筒状にした発泡樹脂シートSから上記構成の外装体2が形成されることになる。
- 。

- [0048] したがって、上述の如く、断熱容器(外装体2)の下端側の強度を十分に得ることのできる外装体2を製造するに際し、従来のように環状部によって形成された穴を塞ぐ底板を設ける工程を要さず、当該断熱容器に製造にかかる製造コスト、材料コストを低減することができる。
- [0049] 次に、本発明の第二実施形態にかかる断熱容器について説明する。なお、本実施形態において、第一実施形態にかかる構成に対して同一、又は相当する構成については、第一実施形態と同一名称、及び同一符号を付すこととする。
- [0050] 本実施形態にかかる断熱容器は、図6、及び図7に示す如く、第一実施形態と同様に、有底筒状の容器本体1と、該容器本体1の周壁10を覆う外装体2とで構成されている。
- [0051] 前記容器本体1は、ポリプロピレンや高密度ポリエチレン等を材料として射出成形により成形された樹脂成形品である。該容器本体1は、筒状の周壁10と、該周壁10の下端開口を閉塞する底部14とで構成されている。
- [0052] 前記周壁10は、下端側ほど径が小さくなるように逆円錐筒状に形成されている。具体的には、該周壁10は、当該断熱容器の開口を形成する筒状の上部周壁部10aと、該上部周壁部10aよりも小径に設定され、前記上部周壁部10aの下方に形成された下部周壁部10bと、前記上部周壁部10aの下端開口縁部と下部周壁部10bの上端開口縁部とを接続する環状の接続部5とで構成されている。
- [0053] 前記上部周壁部10aは、前記接続部5の外周縁部に下端開口縁部が連結された筒状の周壁本体部110と、該周壁本体部110の上端開口縁部に内周縁部が連結された水平環状の環状接続部111と、該環状接続部111の外周縁部に下端開口縁部が連結された筒状の大径部112と、該大径部112の上端開口縁部から外方に向けて延出したフランジ部113とで構成されている。
- [0054] 前記周壁本体部110は、下端側に向かうにつれて外径、及び内径が小さくなるように、逆円錐筒状に形成されている。該周壁本体部110は、軸線方向に延びる複数の凹条110aと、複数の凸条110bとが周方向に交互に形成されることで形成されている。
- [0055] 前記凹条110aの表面が周方向で凹状の湾曲面をなすとともに、前記凸条110bの

表面が周方向で凸状の湾曲面をなしている。これにより、周壁本体部110の外周面は、凹状の湾曲面と凸状の湾曲面とが交互に形成された波状の曲面をなしている。

[0056] 換言すれば、前記凸条110bの断面は緩やかな山形形状をなしており、該凸条110b同士の接続部分によって凹条110aが形成されている。本実施形態において、前記凹条110aは、周壁本体部110の軸線を中心にして所定角度（本実施形態においては約7.5°）の間隔を周方向に有して形成されている。したがって、複数の凸条110bについても、凹条110aを介して隣接する凸条110b同士の頂点が、周壁本体部110の軸線を中心にして所定角度（本実施形態において7.5°）の間隔を周方向に有するように形成されている。

[0057] 本実施形態にかかる周壁本体部110の下端部には、当該容器本体1の径方向の強度を高めるための補強片117が垂設されている。該補強片117は、下部周壁部110b（後述する下部筒状部114）の外周面に所定の間隔を有した状態で設けられており、両側端が後述する縦リブ115に接続されている。

[0058] 前記環状接続部111は、上述の如く、外周縁部が前記周壁本体部110の上端開口縁部に接続されており、前記周壁本体部110に対して錨状に形成されている。

[0059] 前記大径部112は、略真円筒状をなしており、前記環状接続部111の外周縁部に下端開口縁部が接続されている。これにより、該大径部112、環状接続部111、及び周壁本体部110が、該上部周壁部10a（容器本体1）の上端開口部近傍に段差を形成しており、前記環状接続部111の上面が熱湯等を注ぎ込む量の目安となる入り目線として用いることができるようになっている。

[0060] 前記フランジ部113は、水平環状の天板部113aと、該天板部113aの外周縁部に垂設された垂下部113bとで構成されており、断面略L字状をなしている。該フランジ部113は、前記天板部113aの内周縁部に前記大径部112の上端開口縁部が接続されており、これによって、前記天板部113aの上面が、当該断熱容器の上端面を構成するようになっている。該フランジ部113は、天板部113a上にアルミ箔と合成樹脂フィルムや紙等のラミネート材とが積層されたシール蓋（図示しない）が剥離可能に貼着され、收容物（例えば、熱湯を注ぎ込むことで食すことのできるインスタント麺や、スープ等）が收容された容器本体1を密閉するようになっている。

- [0061] 前記下部周壁部10bは、上端開口縁部が前記接続部5を介して上部周壁部10aに連結された下部筒状部114と、該下部筒状部114の外周面に上下方向に延びるように突設された複数の縦リブ115とで構成されている。
- [0062] 前記下部筒状部114は、下端側に向かうにつれて外径、及び内径が小さくなるように逆円錐筒状(逆円錐台状をなす筒状)に形成されている。本実施形態にかかる下部筒状部114は、成形時の樹脂の流れを考慮して、前記接続部5と接続される上端開口側の厚肉筒状部114aと、該厚肉筒状部114aの下端開口縁部に連結された薄肉筒状部114bとで構成されている。
- [0063] 該下部筒状部114は、上述の如く、接続部5を介して上部周壁部10aに接続されているため、前記厚肉筒状部114aは、上端開口縁部の外径が接続部5の介在する分、上部周壁部10a(周壁本体部110)の下端開口の内径よりも小径になっており、下端側ほど小径となった逆円錐筒状に形成されている。
- [0064] 前記薄肉筒状部114bは、前記厚肉筒状部114aの内周面と略均一な連続面を形成するように、上端開口縁部が厚肉筒状部114aの下端開口縁部に接続されている。該薄肉筒状部114bの肉厚は、前記厚肉筒状部114aの肉厚よりも薄く設定されており、本実施形態においては、約0.2mm〜0.4mmに設定されている。該薄肉筒状部114bについても、厚肉筒状部114aと同様に、下端側ほど小径になるように略逆円錐筒状をなしている。
- [0065] 前記複数の縦リブ115は、前記下部筒状部114の外周面上に下部周壁部10bの軸線を中心にして放射状に設けられている。すなわち、該複数の縦リブ115は、厚肉筒状部114aと薄肉筒状部114bとに跨るように、下部筒状部114の軸線を中心にして放射状設けられている。本実施形態にかかる縦リブ115は、上端が前記接続部5の下面に接続されており、突出量が下部筒状部114の上端から下端側に向けて漸減している。
- [0066] 本実施形態にかかる縦リブ115は、厚肉筒状部114aと薄肉筒状部114bとの接続部分近傍における突出量が薄肉筒状部114bの外周面を基準にして約1.5mm〜2.7mmに設定され、薄肉筒状部114bに接続された部位の肉厚が約0.6〜0.7mmに設定されている。これにより、本実施形態にかかる容器本体1は、周壁本体部110

の外周面、縦リブ115の先端、及び底部14の外周面が、連続的に形成されている。なお、前記縦リブ115が上記寸法に設定された場合には、前記厚肉筒状部114aは、薄肉筒状部114bの肉厚よりも厚くすることを前提に、肉厚を約0.3mm〜0.8mmに設定するとともに、軸心の長さを約1mm〜10mmに設定することが好ましい。

[0067] 前記底部14は、平面視円形状の底板部14aと、該底板部14aを薄肉筒状部114b(周壁10)の下端開口縁部に接続する底接続部14bとで構成されている。前記底板部14aは、略中央部の円形の領域が容器本体1の内部側にやや膨出して形成されている。

[0068] 前記底接続部14bは、環状に形成されており、容器本体1の内面を構成する一方の面が凹状の湾曲面をなし、容器本体1の外周面を構成する他方の面が凸状の湾曲面をなすように形成されている。該底接続部14bは、内周端縁に前記底板部14aの外周端縁が接続され、底板部14aとともに略皿状の底部14を構成している。該底接続部14bの外周端縁部は、前記下部筒状部114(周壁10)の下端開口縁部に連結されている。

[0069] 前記外装体2は、第一実施形態と同様に、熱収縮性を有する発泡樹脂シートから形成されており、前記容器本体1の周壁10に対向するように、周壁10を覆う筒状部20と、該筒状部20の下端を基端に、当該筒状部20の内部に向けて延設された(折り返された)環状部21とを備えている。

[0070] 前記筒状部20は、前記容器本体1の周壁10(厳密には、周壁本体部110の外周面、及び下部周壁部10bの外周面上の縦リブ115の先端)に対して所定の間隔を有した状態で、容器本体1の周壁10に外嵌できるように内径が設定されており、本実施形態においては、前記容器本体1の周壁10に対応して逆円錐筒状に形成されている。

[0071] 本実施形態にかかる筒状部20の上端開口部は、第一実施形態と異なり、カール部22が設けられておらず、略真円筒状に形成されている。該筒状部20の上端開口部は、容器本体1の大径部112に嵌着可能な内径に設定されている。

[0072] 前記環状部21は、先端側(内周縁側)が筒状部20の内周面に対して離間するように形成されている。具体的には、環状部21は、先端(内周縁)が基端(外周縁)より筒

状部20の内部側に位置して、先端側ほど先細りするようにテーパ状に形成されている。なお、筒状部20の内周面に対する環状部21の傾斜角は、 30° ～ 60° に設定することが好ましい。また、環状部21の内周縁には、水平環状部23が筒状部20の中心に向けて延設されている。なお、該外装体2は、前記第一実施形態と同様の工程によって作製されているので、該外装体2を作製する工程については割愛する。

[0073] 上記構成の断熱容器は、筒状部20の内周面と容器本体1の周壁10の外周面とが対向するように、容器本体1を外装体2に嵌め入れ、図8に示す如く、外装体2(筒状部20)の上端開口部を容器本体1の大径部112に外嵌した状態で、筒状部20の上端を天板部113aの下面に当接させると、図9に示す如く、底部14(底板部14a)が水平環状部23に当接して支持された態様になるようになっている。これにより、容器本体1内に熱湯を注ぎ込むことで、薄肉に成形された底部14(底板部14a)が軟化し、熱湯や収容物等の重量によって下方に向けて撓むように変形するのを防止できるようになっている。また、この状態で、容器本体1の周壁10(周壁本体部110、及び下部筒状部114)と外装体2の筒状部20との間には空間40が形成されており、熱の空気伝導によって断熱効果を得ることができるようになっている(図7参照)。

[0074] 上記構成の断熱容器によれば、外装体2を把持して当該外装体2(下端部)に径方向の外力が加わった場合、該外力は、筒状部20の中心に向けて(筒状部20の中心線と直交する方向に)作用し、筒状部20の下端開口縁部を縮径、或いは扁平状に変形させるように作用することになる。これと同時に外力は、環状部21の基端(外周縁部)に対しても筒状部20の中心に向けて作用することになる。

[0075] そうすると、環状部21が筒状部20の内部側ほど先細りした環状に形成されているので、外力が環状部21に対して面交差する方向に作用することになり、当該環状部21の先端側には、外力に対して作用方向の異なる方向(内周縁を広げる方向)の反力が生じることになる。これにより、環状部21の基端乃至先端の間で曲げ作用が生じ、該曲げによって当該環状部21に生じた弾性力によって外力による筒状部20の径方向の変形が阻止されることになる。

[0076] つまり、当該断熱容器は、環状部21を筒状部20の内部側に延設し、先端側が筒状部20の内周面と離間するようにテーパ状に形成することで、外力が加わった際

に環状部21に弾性力が生じるようにし、該弾性を活用して当該外装体2の下端部における径方向の強度を十分に得ることができるようになっている。

[0077] また、前記断熱容器は、環状部21の先端に水平環状部23を延設して環状部21の内周縁近傍の強度を強化し、外力に対する反力で環状部21の内周縁近傍が変形するのを規制し、よりいっそう径方向の強度を得ることができるようになっている。つまり、外力に対して環状部21の基端乃至先端の間の弾性を有効的に活用して筒状部20の下端側の強度をいっそう増すようにしている。したがって、断熱容器(外装体2)の下端側の強度を十分に得ることのできる外装体2を製造するに際し、従来のように環状部によって形成された穴を塞ぐ底板を設ける工程を要さず、当該断熱容器に製造にかかる製造コスト、材料コストを低減することができる。

[0078] また、当該断熱容器は、環状部21が筒状部20の下端から内部に向けて、内周面に対して傾斜状態で延設されることで、底に凹部が形成された態様をなしているので、指を環状部21にかけた状態で当該断熱容器を持つことができる。従って、当該断熱容器をすべり落とすことなく安定した状態で把持することができる。また、このように環状部21に指をかけた状態で当該断熱容器を持っても、前記環状部21の内周縁(先端)から水平環状部23が延設されているので、環状部21にかけた指が容器本体1の底部14に触れることがなく、容器本体1に高温の加熱食品等を入れた状態であっても火傷を負うなどといった事態にはならず安全である。

[0079] また、容器本体1の周壁10を構成する下部周壁部10bに複数の縦リブ115が設けられているので、外装体2を把持した際に、該把持力の作用で外装体2が径方向に変形しても、縦リブ115に接触した態様となり、下部周壁部10bと外装体2との間に常に空間40が形成され、該空間40における熱伝導によって断熱効果を常に維持することができる。

[0080] また、本実施形態にかかる断熱容器は、容器本体1の周壁10と底部14との接続部分(底接続部14b)に丸みを持たせ、外装体2との干渉が防止されているので、底板部14aを水平環状部23で支持させた態様にすることができ、当該断熱容器の強度をいっそう強くすることができる。

[0081] また、容器本体1の底部14の内周面(底接続部14bの内面)が凹状の湾曲面にな

っているので、スプーンの先端部を底部14の内周面に沿わすことで、収容物を容器本体1内に残すことなく容易にすくうことができる。

[0082] 次に、本発明の第三実施形態にかかる断熱容器について説明する。なお、本実施形態において、第一、及び第二実施形態にかかる構成と同一の構成、又は相当する構成については、第一、及び第二実施形態と同一名称、及び同一符号を付すこととする。

[0083] 本実施形態にかかる断熱容器は、図10、及び図11に示す如く、第一、及び第二実施形態と同様に、有底筒状の容器本体1と、該容器本体1の周壁10を覆う外装体2とで構成されている。

[0084] 前記容器本体1は、ポリプロピレンや高密度ポリエチレン等を材料として射出成形により成形された樹脂成形品である。該容器本体1は、筒状の周壁10と、該周壁10の下端開口を閉塞する底部14とで構成されている。

[0085] 前記周壁10は、下端側ほど径が小さくなるように逆円錐筒状に形成されている。具体的には、該周壁10は、当該断熱容器の開口を形成する筒状の上部周壁部10aと、該上部周壁部10aよりも小径に設定され、前記上部周壁部10aの下方に形成された下部周壁部10bと、前記上部周壁部10aの下端開口縁部と下部周壁部10bの上端開口縁部を接続する環状の接続部5とで構成されている。

[0086] 前記上部周壁部10aは、前記接続部5の外周縁部に下端開口縁部が連結された筒状の周壁本体部110と、該周壁本体部110の上端開口縁部に内周縁部が連結された水平環状の環状接続部111と、該環状接続部111の外周縁部に下端開口縁部が連結された筒状の大径部112と、該大径部112の上端開口縁部から外方に向けて延出したフランジ部113とで構成されている。

[0087] 本実施形態にかかる周壁本体部110は、周方向、及び軸線方向の肉厚が略均等に設定されており、下端側ほど小径に設定されて逆円錐筒状になっており、下端開口縁部が前記接続部5の外周縁部に連結されている。該周壁本体部110の下端部には、当該容器本体1の径方向の強度を高めるための補強片117が垂設されている。該補強片117は、下部周壁部10bの外周面に所定の間隔を有した状態で設けられており、両側端が後述する縦リブ115に接続されている。

- [0088] 前記環状接続部111は、上述の如く、外周縁部が前記周壁本体部110の上端開口縁部に接続されており、前記周壁本体部110に対して鰐状に形成されている。
- [0089] 前記大径部112は、略真円筒状をなしており、前記環状接続部111の外周縁部に下端開口縁部が接続されている。これにより、該大径部112、環状接続部111、及び周壁本体部110が、該上部周壁部10a(容器本体1)の上端開口部近傍に段差を形成しており、前記環状接続部111の上面が熱湯等を注ぎ込む量の目安となる入り目線として用いることができるようになっている。
- [0090] 前記フランジ部113は、水平環状の天板部113aと、該天板部113aの外周縁部に垂設された垂下部113bとで構成されており、断面略L字状をなしている。該フランジ部113は、前記天板部113aの内周縁部に前記大径部112の上端開口縁部が接続されており、これによって、前記天板部113aの上面が、当該断熱容器の上端面を構成するようになっている。該フランジ部113は、天板部113a上にアルミ箔と合成樹脂フィルムや紙等のラミネート材とが積層されたシール蓋(図示しない)が剥離可能に貼着され、収容物(例えば、熱湯を注ぎ込むことで食すことのできるインスタント麺や、スープ等)が収容された容器本体1を密閉するようになっている。
- [0091] 前記下部周壁部10bは、上端開口縁部が前記接続部5を介して上部周壁部10aに連結されるとともに、下端開口が前記底部14によって閉塞されている。前記下部周壁部10bは、下端側に向かうにつれて外径、及び内径が小さくなるように逆円錐筒状(逆円錐台状をなす筒状)に形成されている。本実施形態にかかる下部周壁部10bは、第二実施形態にかかる下部筒状部114と同様に成形時の樹脂の流れを考慮して、前記接続部5と接続される上端開口側の厚肉筒状部114aと、該厚肉筒状部114aの下端開口縁部に連結された薄肉筒状部114bとで構成されており、全体的に逆円錐筒状に形成されている。
- [0092] 該下部周壁部10bは、上述の如く、接続部5を介して上部周壁部10aに接続されているため、前記厚肉筒状部114aは、上端開口縁部の外径が接続部5の介在する分、上部周壁部10a(周壁本体部110)の下端開口の内径よりも小径になっており、下端側ほど小径となった逆円錐筒状に形成されている。
- [0093] 前記薄肉筒状部114bは、前記厚肉筒状部114aの内周面と略均一な連続面を形

成するように、上端開口縁部が厚肉筒状部114aの下端開口縁部に接続されている。該薄肉筒状部114bの肉厚は、前記厚肉筒状部114aの肉厚よりも薄く設定されており、本実施形態においては、約0.2mm〜0.4mmに設定されている。該薄肉筒状部114bについても、厚肉筒状部114aと同様に、下端側ほど小径になるように略逆円錐筒状をなしている。

[0094] 上記構成の容器本体1の周壁10の外周面には、周壁本体部110、及び下部周壁部10bに跨るように、複数の縦リブ115が、容器本体1の軸線を中心にして放射状に設けられている。該複数の縦リブ115は、上端が環状接続部111の下面に接続されており、上端側の先端が大径部112の外周面に連続的になる(先端が大径部112の外周面よりも突出することのない)ように形成され、且つ前記補強片117よりも突出して下方に向けて延びている。また、該縦リブ115は、補強片117よりも他端側における突出量が、下端に向けて漸減しており、先端が後述する底部14(底接続部14b)の外面对しても連続的になるように形成されている。本実施形態にかかる縦リブ115は、厚肉筒状部114aと薄肉筒状部114bとの接続部分近傍における突出量が薄肉筒状部114bの外周面を基準にして約1.5mm〜2.7mmに設定され、薄肉筒状部114bに接続された部位の肉厚が約0.6〜0.7mmに設定されている。これにより、本実施形態にかかる容器本体1は、周壁本体部110の外周面、縦リブ115の先端、及び底部14との外面が、連続面上に位置するようになっている。なお、前記縦リブ115が上記寸法に設定された場合には、第二実施形態と同様に、前記厚肉筒状部114aは、薄肉筒状部114bの肉厚よりも厚くすることを前提に、肉厚を約0.3mm〜0.8mmに設定するとともに、軸心の長さが約1mm〜10mmに設定することが好ましい。

[0095] 前記底部14は、平面視円形状の底板部14aと、該底板部14aを薄肉筒状部114b(周壁10)の下端開口縁部に接続する底接続部14bとで構成されている。前記底板部14aは、略中央部の円形の領域が容器本体1の内部側にやや膨出して形成されている。

[0096] 前記底接続部14bは、環状に形成されており、容器本体1の内面を構成する一方の面が凹状の湾曲面をなし、容器本体1の外面を構成する他方の面が凸状の湾曲

面をなすように形成されている。該底接続部14bは、内周端縁に前記底板部14aの外周端縁が接続され、底板部14aとともに略皿状の底部14を構成している。該底接続部14bの外周端縁部は、前記下部周壁部10b(周壁10)の下端開口縁部に連結されている。

[0097] 前記外装体2は、第一、及び第二実施形態と同様に、熱収縮性を有する発泡樹脂シートから成形されており、前記容器本体1の周壁10に対向するように、周壁10を覆う筒状部20と、該筒状部20の下端を基端に、当該筒状部20の内部に向けて延設された(折り返された)環状部21とを備えている。

[0098] 前記筒状部20は、前記容器本体1の周壁10(厳密には、周壁本体部110の外周面、及び下部周壁部10bの外周面上の縦リブ115の先端)に対して所定の間隔を有した状態で、容器本体1の周壁10に外嵌できるように内径が設定されており、本実施形態においては、前記容器本体1の周壁10に対応して逆円錐筒状に形成されている。

[0099] 本実施形態にかかる筒状部20は、第一実施形態と異なり、上端開口部にはカール部22が設けられておらず、略真円筒状に形成されている。該筒状部20の上端開口部は、容器本体1の大径部112に嵌着可能な内径に設定されている。

[0100] 前記環状部21は、第一、及び第二実施形態と同様に、先端(内周縁)が基端(外周縁)より筒状部20の内部側に位置して、先端側ほど先細りするようにテーパ状に形成されている。なお、該外装体2は、前記第一、及び第二実施形態と同様の工程によって作製されているので、該外装体2を作製する工程については割愛する。

[0101] 上記構成の断熱容器は、筒状部20の内周面と容器本体1の周壁10の外周面とが対向するように、容器本体1を外装体2に嵌め入れ、図12に示す如く、外装体2(筒状部20)の上端開口部を容器本体1の大径部112に外嵌した状態で、筒状部20の上端を天板部113aの下面に当接させると、図13に示す如く、底部14(底板部14a)が水平環状部23に当接して支持された態様になるようになっている。これにより、容器本体1内に熱湯を注ぎ込むことで、薄肉に成形された底部14(底板部14a)が軟化し、熱湯や收容物等の重量によって下方に向けて撓むように変形するのを防止できるようになっている。また、この状態で、容器本体1の周壁10(周壁本体部110、及び

下部周壁部10b)と外装体2の筒状部20との間には空間40が形成されており、熱の空気伝導によって断熱効果を得ることができるようになっている(図11参照)。

[0102] 上記構成の断熱容器によれば、外装体2を把持して当該外装体2(下端部)に径方向の外力が加わった場合、該外力は、筒状部20の中心に向けて(筒状部20の中心線と直交する方向に)作用し、筒状部20の下端開口縁部を縮径、或いは偏平状に変形させるように作用することになる。これと同時に外力は、環状部21の基端(外周縁部)に対しても筒状部20の中心に向けて作用することになる。

[0103] そうすると、環状部21が筒状部20の内部側ほど先細りした環状に形成されているので、外力が環状部21に対して面交差する方向に作用することになり、当該環状部21の先端側には、外力に対して作用方向の異なる方向(内周縁を広げる方向)の反力が生じることになる。これにより、環状部21の基端乃至先端の間で曲げ作用が生じ、該曲げによって当該環状部21に生じた弾性力によって外力による筒状部20の径方向の変形が阻止されることになる。

[0104] つまり、当該断熱容器は、環状部21を筒状部20の内部側に延設し、先端側が筒状部20の内周面と離間するようにテーパ状に形成することで、外力が加わった際に環状部21に弾性力が生じるようにし、該弾性を活用して当該外装体2の下端部における径方向の強度を十分に得ることができるようになっている。

[0105] また、前記断熱容器は、環状部21の先端に水平環状部23を延設して環状部21の内周縁近傍の強度を強化し、外力に対する反力で環状部21の内周縁近傍が変形するのを規制し、よりいっそう径方向の強度を得ることができるようになっている。つまり、外力に対して環状部21の基端乃至先端の間の弾性を有効的に活用して筒状部20の下端側の強度をいっそう増すようにしている。したがって、本実施形態にかかる断熱容器においても、外装体2を製造するに際し、従来のように環状部によって形成された穴を塞ぐ底板を設ける工程を要さず、当該断熱容器に製造にかかる製造コスト、材料コストを低減することができる。

[0106] また、当該断熱容器は、環状部21が筒状部20の下端から内部に向けて、内周面に対して傾斜状態で延設されることで、底に凹部が形成された態様をなしているので、指を環状部21にかけた状態で当該断熱容器を持つことができる。従って、当該断

熱容器をすべり落とすことなく安定した状態で把持することができる。また、このように環状部21に指をかけた状態で当該断熱容器を持っても、前記環状部21の内周縁(先端)から水平環状部23が延設されているので、環状部21にかけた指が容器本体1の底部14に触れることがなく、容器本体1に高温の加熱食品等を入れた状態であっても火傷を負うなどいった事態にはならず安全である。

[0107] また、本実施形態にかかる断熱容器は、容器本体1の周壁10と底部14との接続部分(底接続部14b)に丸みを持たせ、外装体2の筒状部20との干渉が防止されているので、底板部14aのみを水平環状部23で支持させた態様にすることができ、当該断熱容器の強度をいっそう強くすることができる。

[0108] さらに、該断熱容器は、前記容器本体1の周壁10の略全域に亘って複数の縦リブ115が設けられているので、外装体2を把持した際に、該把持力の作用で外装体2が径方向に変形しても、縦リブ115の先端に接触した態様となり、周壁10と外装体2との間の略全領域に亘って常に空間40が形成され、該空間40における熱伝導によって断熱効果を常に維持することができる。

[0109] また、第二実施形態と同様に、容器本体1の底部14の内周面(底接続部14b)の内面が凹状の湾曲面になしているので、スプーンの先端部を底部14の内周面に沿わせることで、収容物を容器本体1内に残すことなく容易にすくうことができる。

[0110] 尚、本発明の断熱容器は、上記第一乃至第三実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

[0111] 上記第一乃至第三実施形態において、外装体2を成形する発泡樹脂シートSとして、発泡ポリスチレン製のシート単体で構成したが、当該外装体2を成形する発泡樹脂シートSは、これに限定されるものではなく、例えば、発泡ポリスチレン層の片面、或いは両面に非発泡樹脂層を形成したもの等も採用することができる。

[0112] この場合、発泡ポリスチレン層の発泡倍率、成分は、上記実施形態の発泡ポリスチレン製のシートと同様に構成することになる。また、非発泡樹脂層としては、ポリスチレン、スチレン、ブタジエン共重合体、スチレン・アクリル酸共重合体等のスチレン系樹脂、又はこれらの混合物や、ポリエチレン、エチレン酢酸ビニル共重合体等の樹脂を

混合したスチレン系樹脂が好ましいが、ポリエチレンやポリプロピレン系樹脂等も採用することができる。この非発泡樹脂層の厚みは、3〜30 μ m程度が好ましい。非発泡樹脂層は、発泡樹脂シートと共押出により形成しても良いが、別途形成したフィルムをラミネートして形成しても良い。この場合は、非発泡樹脂フィルムに印刷を施すことができる。

- [0113] また、発泡樹脂シート(発泡層)としては、上記ポリスチレン系樹脂からなるものが、断熱性、剛性に優れて好ましいが、ポリプロピレン系樹脂やポリエチレン系樹脂等の発泡層と非発泡の熱収縮性ポリエステルフィルムとをラミネートして使用することもできる。
- [0114] 上記実施形態において、環状部21の先端(内周縁)に水平環状部23を延設したが、これに限定されるものではなく、筒状部20の径方向の強度を環状部21のみで得るようにしてもよい。
- [0115] 上記第一乃至第三実施形態において、外装体2の筒状部20を、下端側ほど径が小さく設定したもの採用したが、これに限定されるものではなく、例えば、筒状部20を真円筒状にしたものや、角筒状にしたもの等であっても勿論よい。
- [0116] 上記第一乃至第三実施形態において、外装体2を他端面に環状凸部53を形成した上記構成の型50及びプレス型51を用いて成形したが、前記型50は、筒状に形成されたものであってもよい。つまり、型50は、筒状部20を形成する外周面を有し、且つ、外嵌した筒状の発泡樹脂シートSの他端部をプレス型51でプレスできる構成のものであればよい。
- [0117] また、上記第一乃至第三実施形態のように環状凸部53についても、筒状部20の内周面と環状部21との傾斜角に対応するように形成したものに限定されるものではない。すなわち、上記外装体2は、熱収縮性を有する発泡樹脂シートSにより成形されるので、プレス型51でプレスする際に、筒状の発泡樹脂シートに作用する中心方向に向けて収縮力により、凸部54の外周形状に即した環状部21を成形することができる。したがって、環状部21は、環状凸部53の内周面によって形成されるものではないため、プレス型51の凸部54を精度よく形成すれば、当該凸部54の外周面に対応した環状部21を成形することができる。

- [0118] 上記第二、及び第三実施形態において、周壁本体部110の下端縁部に補強片117を設け、容器本体1の周壁10における径方向の強度を高めるようにしたが、これに限定されるものではなく、例えば、前記周壁10を階段状に形成して径方向の強度を高めるようにしてもよい。このようにしても、当該断熱容器は、外装体2を備えているので、把持した際の把持力は、直接的に容器本体1に作用することがなく、十分な強度を備えている。ただし、安全性等の観点を鑑みれば、上記第二、及び第三実施形態と同様に補強片117を設けることが好ましい。
- [0119] 上記第二、及び第三実施形態において、容器本体1の底部14(底板部14a)を外装体2の水平環状部23に当接させて容器本体1を支持するようにしたが、これに限定されるものではなく、第一実施形態と同様に、水平環状部23と底板部14aとの間に間隙を形成し、容器本体1の周壁10と外装体2の筒状部20との間の空気が外部に流通できるようにしても勿論よい。
- [0120] 上記第二、及び第三実施形態において、環状接続部111の上面を熱湯を注ぎ込む入り目線として用いるようにしたが、これに限定されるものではなく、例えば、容器本体1の内周面に周方向に延びる凸条を設け、この凸条を入り目線としてもよい。ただし、入り目線は、必ずしも設ける必要はなく、収容物に応じて適宜設けるようにすればよい。
- [0121] 上記第二、及び第三実施形態において、周壁10を階段状に形成するようにしたが、これに限定されるものではなく上端から下端に向けて段差を設けることなく周壁10を略真円筒状、或いは逆円錐筒状に形成するようにしてもよい。このように周壁10を構成しても、周壁10の上端部から下端部にかけて延びるように縦リブ115を設ければ、第二、及び第三実施形態と同様に、把持することで外装体2が変形しても縦リブ115の存在によって周壁10と外装体2(筒状部20)とが密接することがなく、縦リブ115の存在する領域において断熱作用を促す空間を常に形成することができ、断熱効果を得ることができる。
- [0122] 上記第一実施形態において、環状部21の先端が、容器本体1の底部14に対して間隔を有するように環状部21を設け、空間40の空気を外部に放出できるようにしたが、これに限定されるものではなく、環状部21の先端で容器本体1の底部14を支持

するようにしてもよい。つまり、筒状部20(外装体2)は、発泡樹脂で成形されているので、空間40内の空気を外部に放出しなくても十分な断熱効果を得ることができるので、必ずしも、空間40内の空気を外部に放出可能に構成する必要はなく、容器本体1に収容する収容物等を考慮して必要とする断熱効果が得られるようにすればよい。

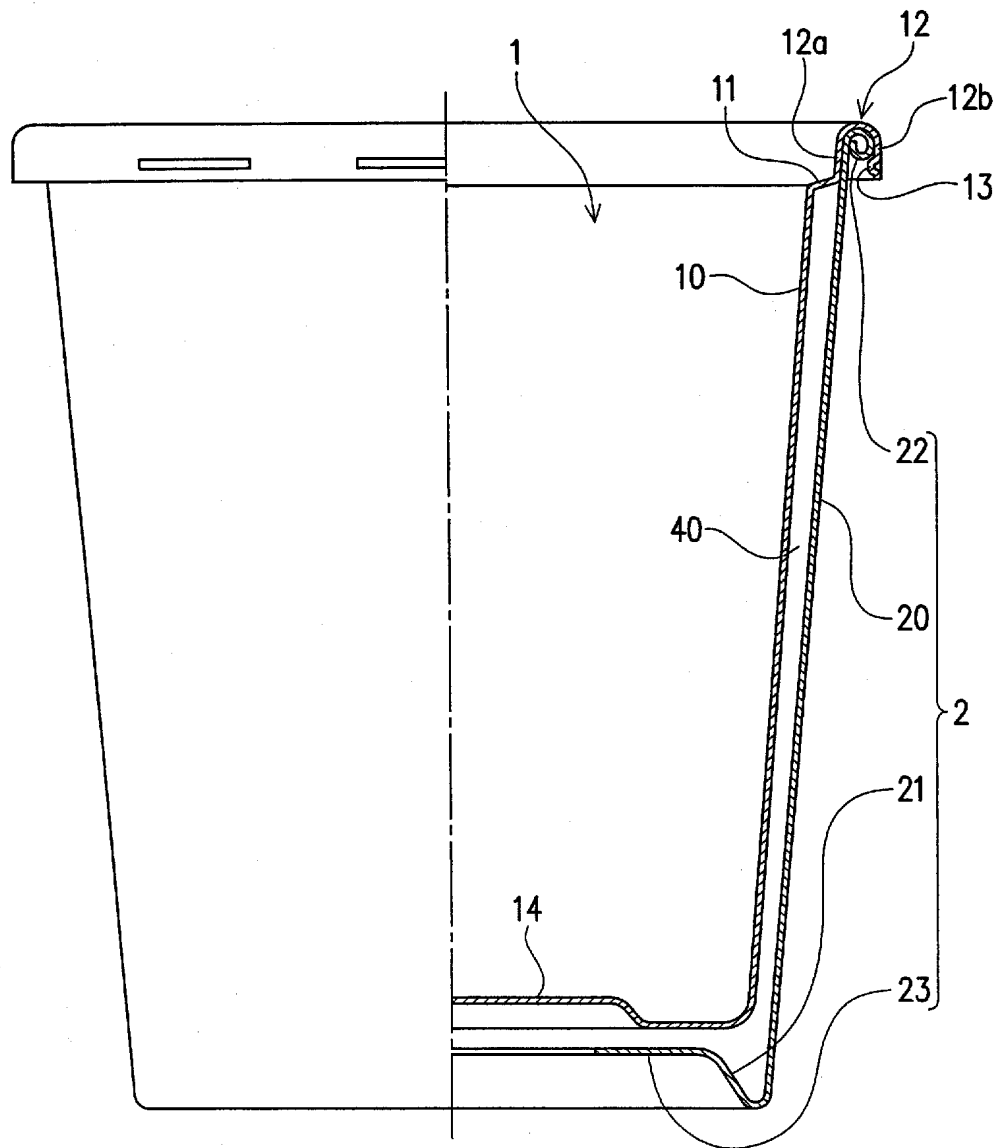
[0123] 上記第二実施形態において、複数の凹条110aと凸条110bを交互に形成することにより、上部周壁部10aの周壁本体部110を構成するようにしたが、これに限定されるものではなく、周壁本体部110を均一な肉厚に設定しても勿論よい。ただし、該断熱容器の容器本体1を成形するに際し、周壁本体部110を効率的に安定した品質で成形するには、第二実施形態と同様に凹条110aと凸条110bとで構成することが好ましい。したがって、第一実施形態における容器本体1の周壁10の肉厚が略均等になるように成形したが、これに限定されるものではなく、該容器本体1の周壁10を第二実施形態にかかる周壁本体部110と同様に、複数の凹条と凸条とを交互に形成して周壁10を構成するようにしても勿論よい。

[0124] 上記第二実施形態において、容器本体1の下部周壁部10bに縦リブ115を設けたが、これに限定されるものではなく、第三実施形態のように、容器本体1の周壁10の略全域に縦リブ115を設けるようにしてもよい。すなわち、前記縦リブ115を設ける場合には、周壁本体部110及び下部周壁部10bの少なくとも何れか一方、好ましくは、少なくとも下部周壁部10bに設けるようにすればよい。ただし、容器本体1の周壁10に必ずしも縦リブ115を設ける必要もなく、第一実施形態の如く、容器本体1の周壁10の肉厚を略均一に形成するようにしても勿論よい。

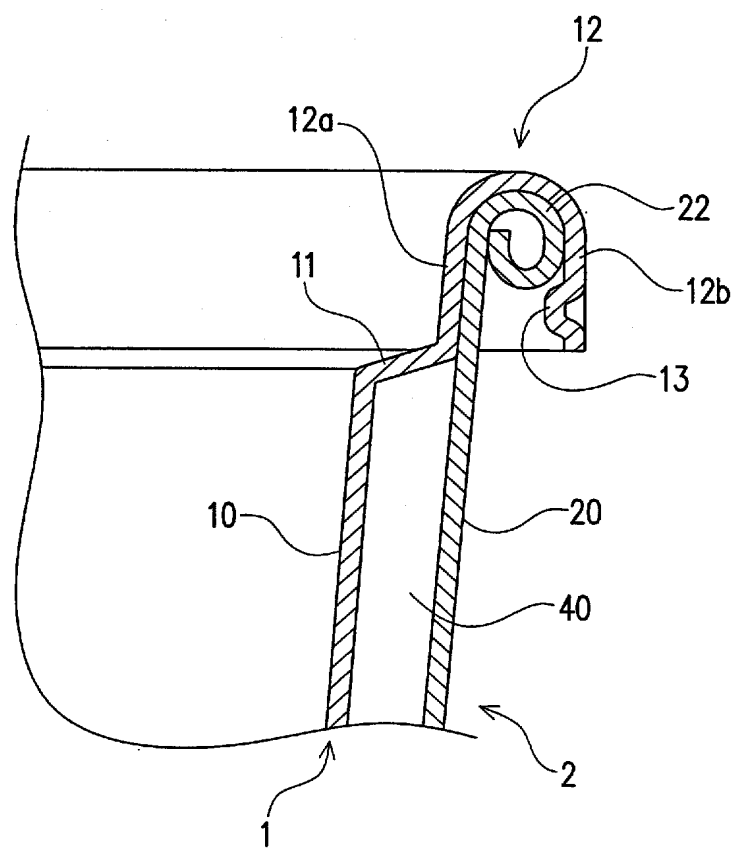
請求の範囲

- [1] 有底筒状の容器本体と、熱収縮性を有する発泡樹脂シートから成形され、前記容器本体の周壁を覆う外装体とを備え、前記周壁と外装体との間に空間を形成した断熱容器において、前記外装体は、容器本体の周壁と対向する筒状部と、該筒状部の下端開口縁部を基端にして筒状部の内部に延設された環状部とを備え、該環状部は、先端側が基端側に比して筒状部の内周面から離間してなることを特徴とする断熱容器。
- [2] 前記外装体は、前記環状部の先端に筒状部の中心に向けて延設された水平環状部を更に備えてなる請求項1記載の断熱容器。
- [3] 前記環状部は、先端が容器本体の底と間隔を有するように形成され、前記空間の気体が、筒状部の下端開口から外部に流通可能に構成されてなる請求項1又は2記載の断熱容器。

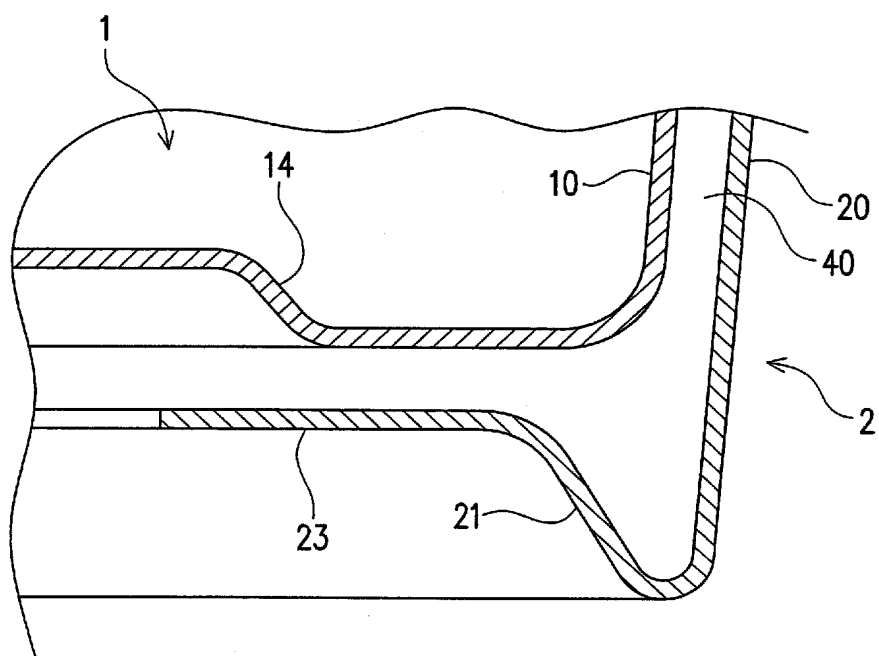
[図1]



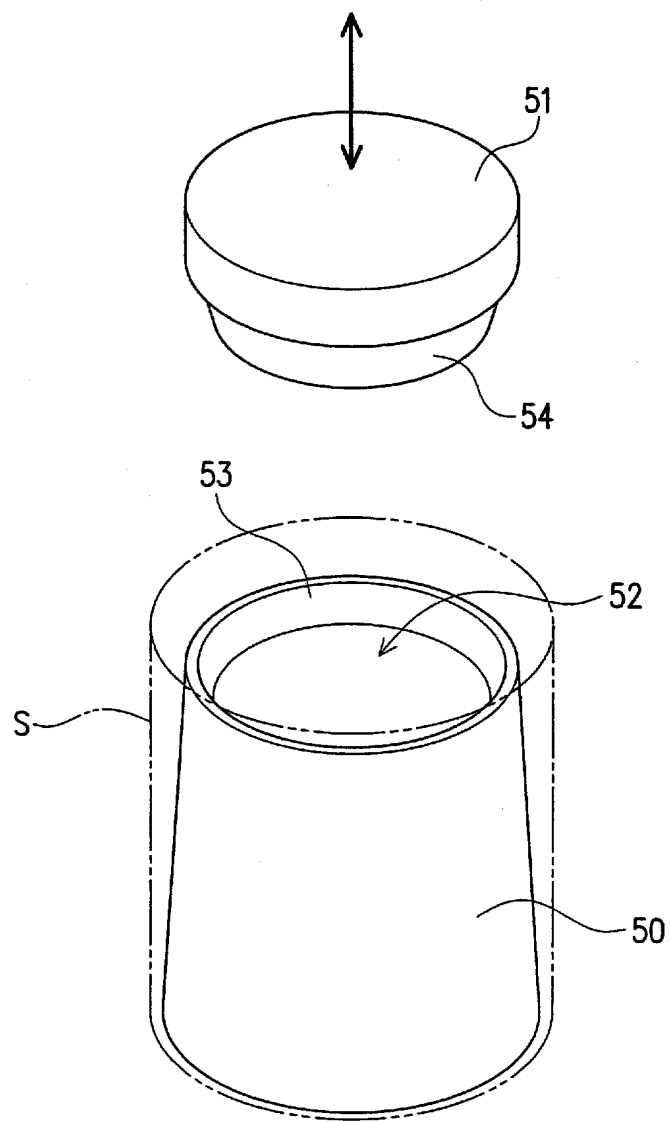
[[図2]]



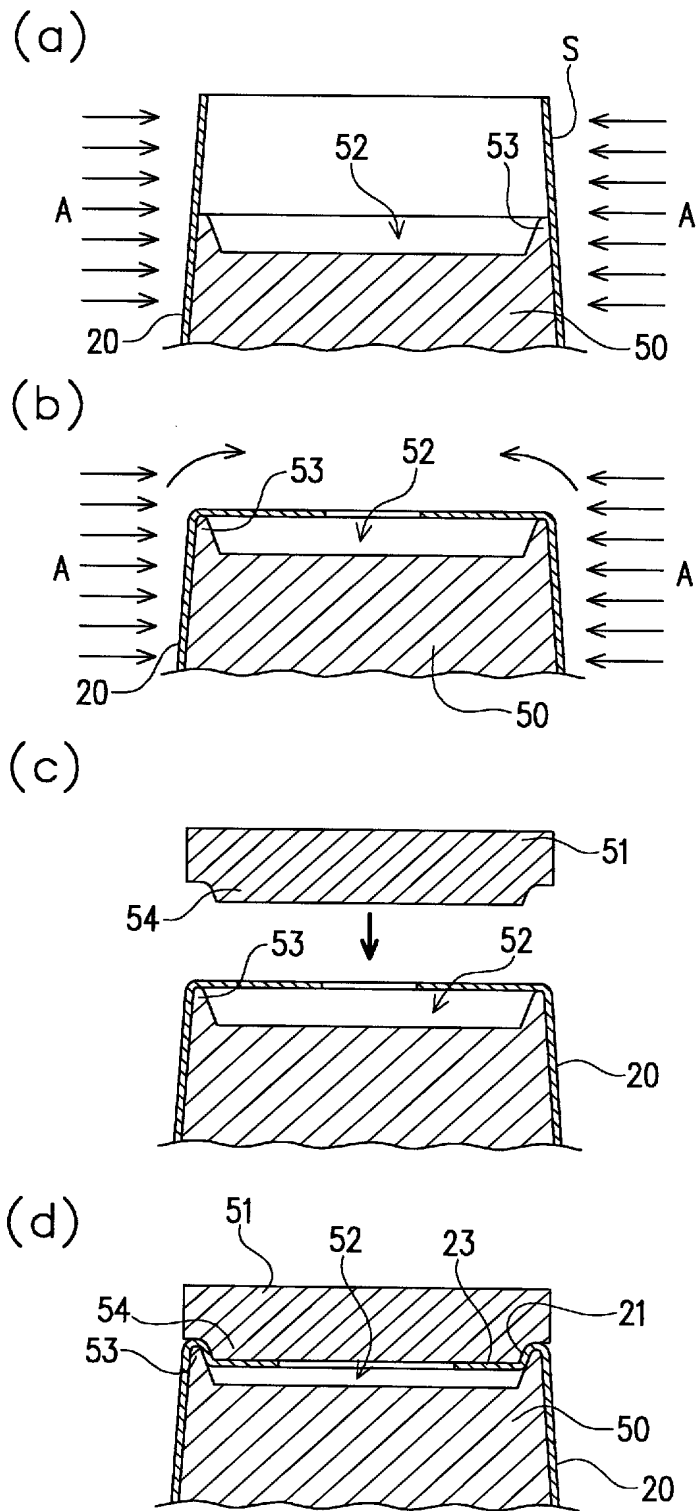
[図3]



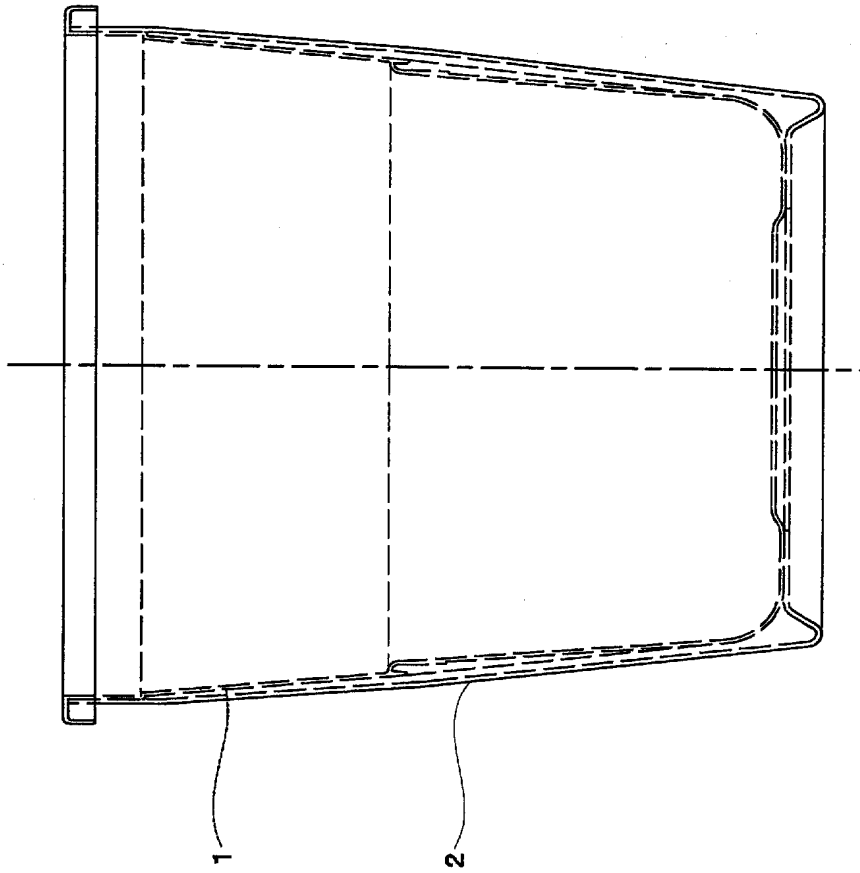
[図4]



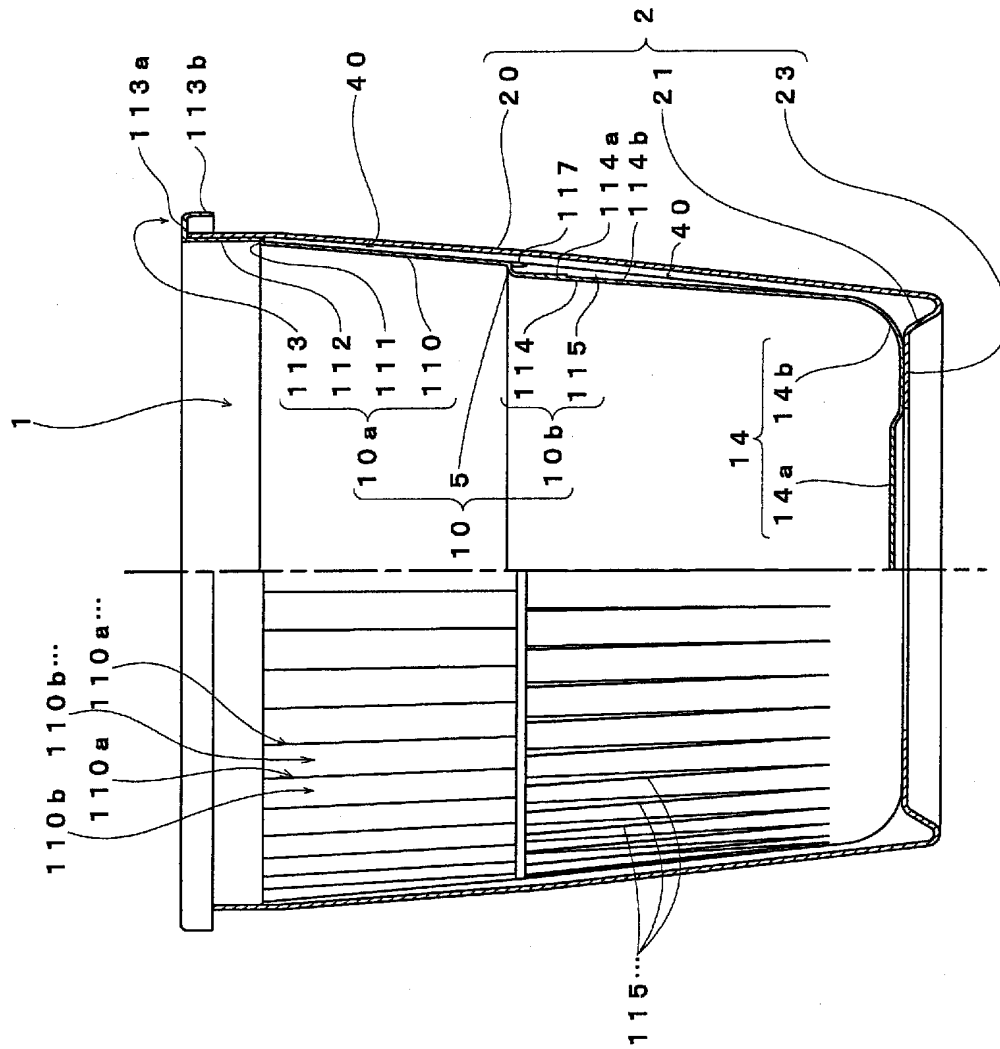
[[図5]]



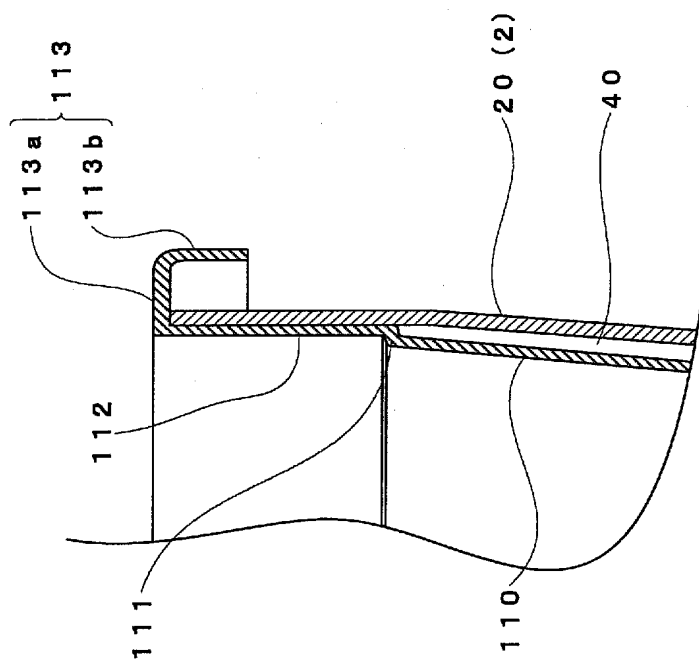
[図6]



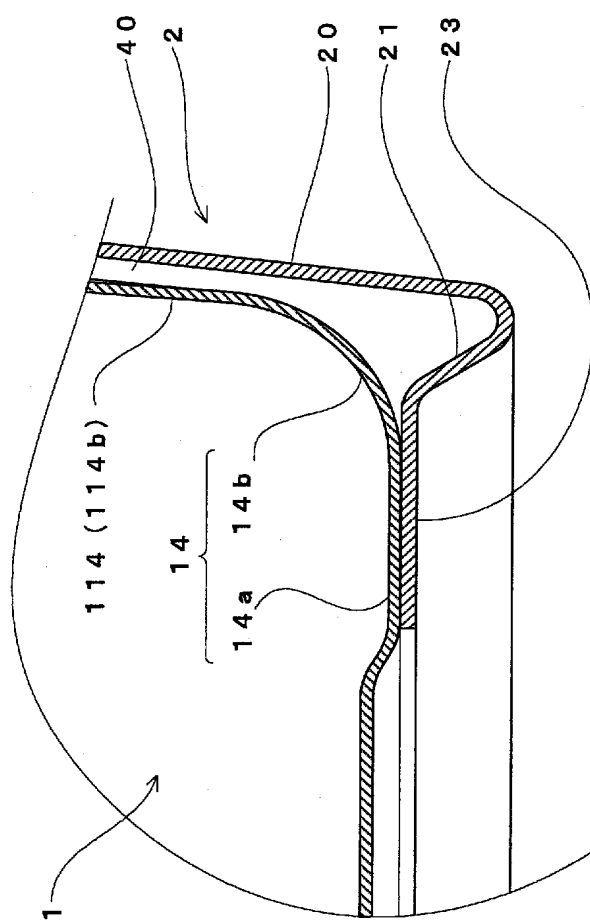
[図7]



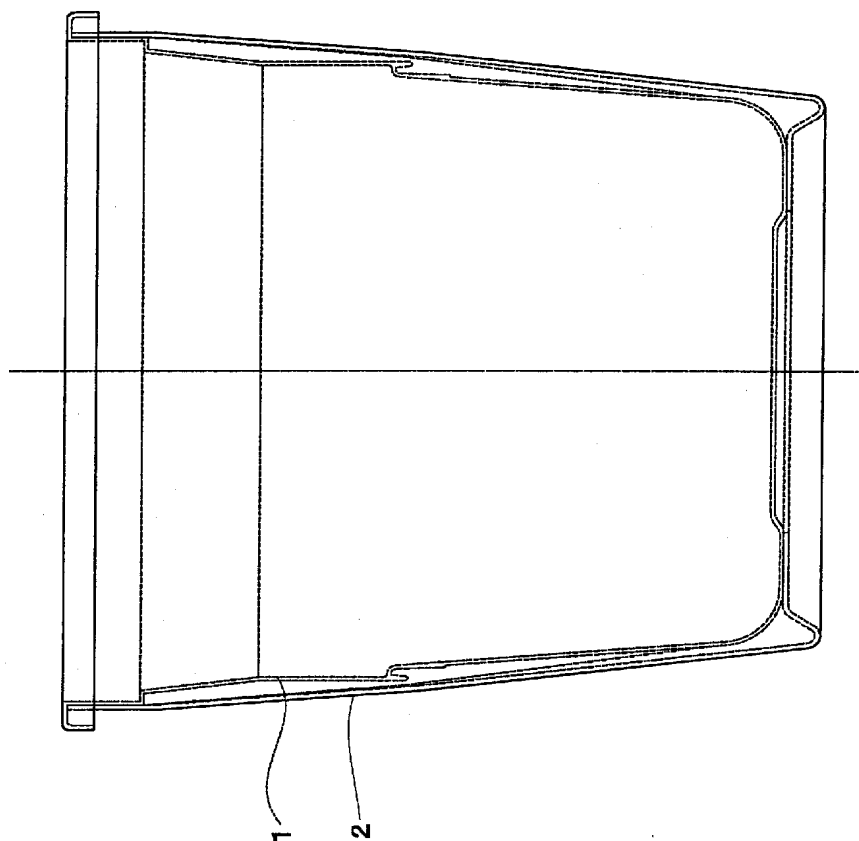
[図8]



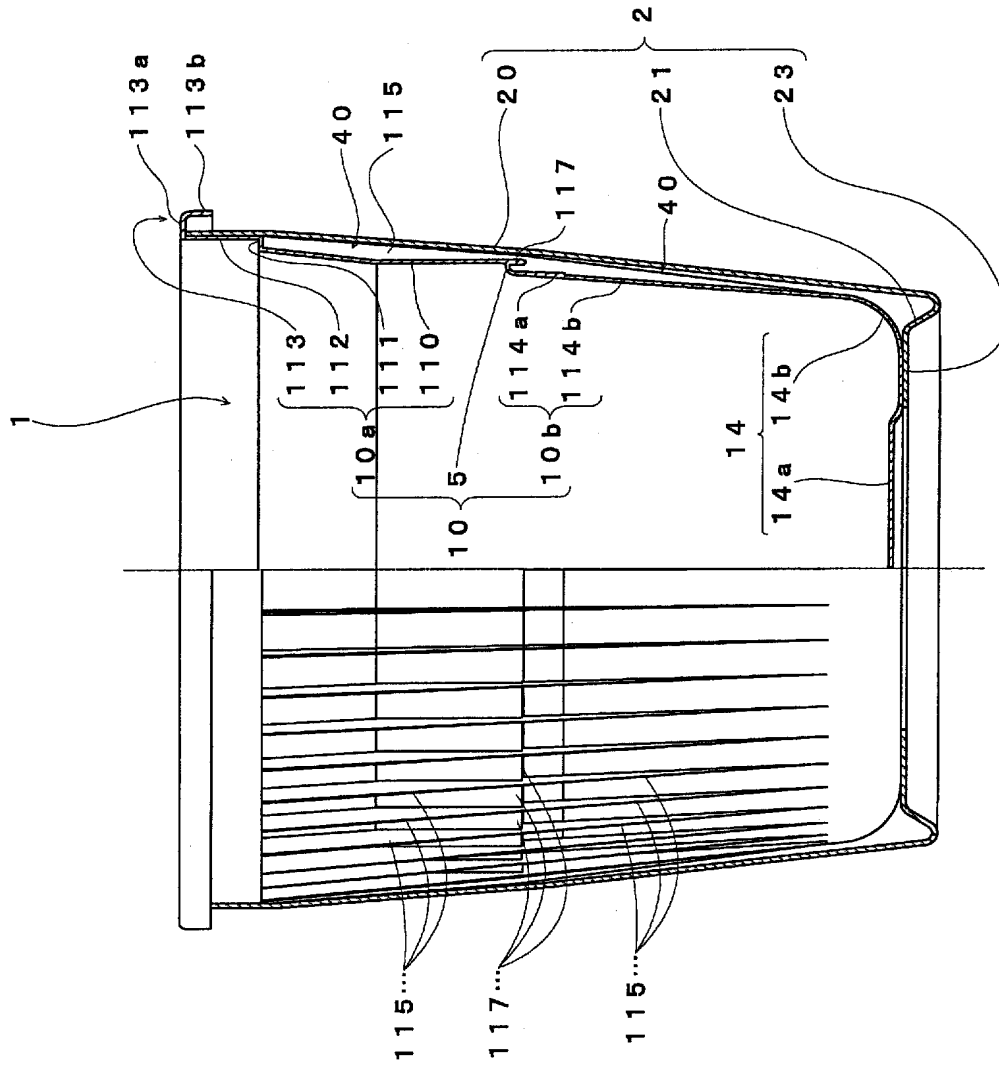
[図9]



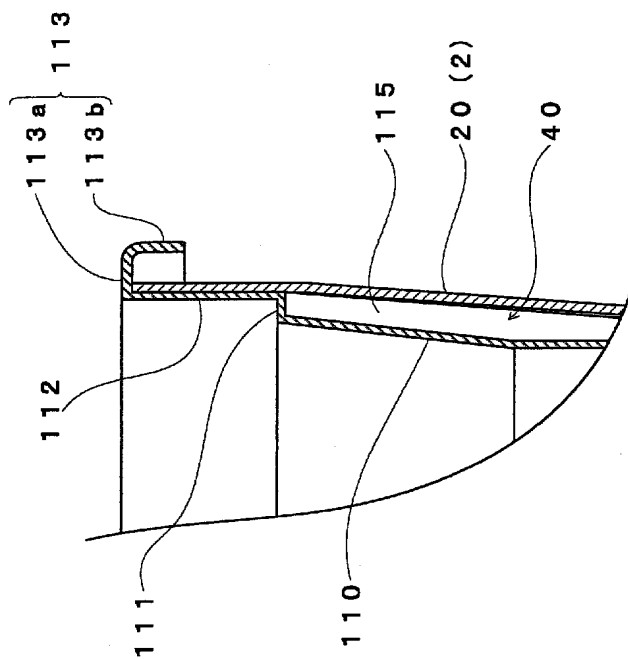
[図10]



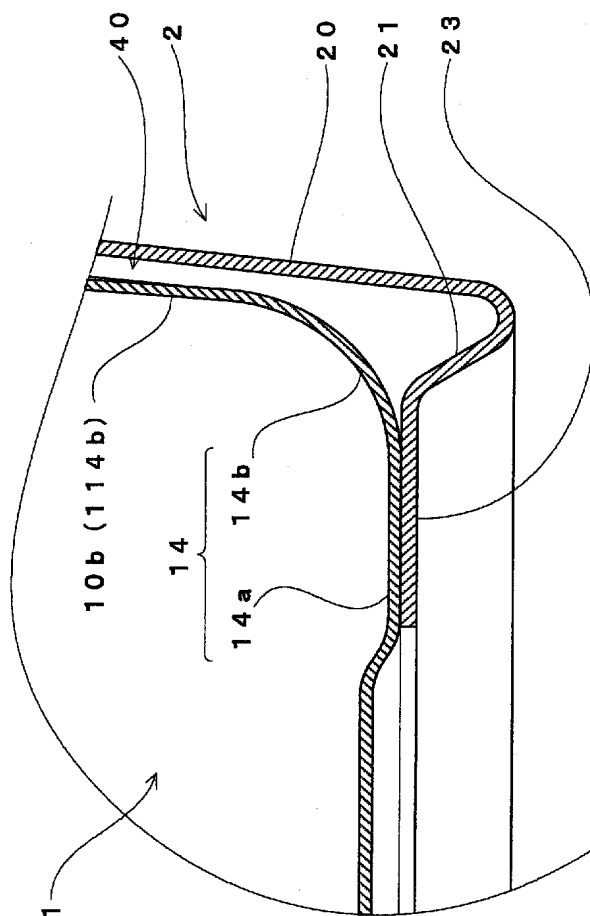
[図11]



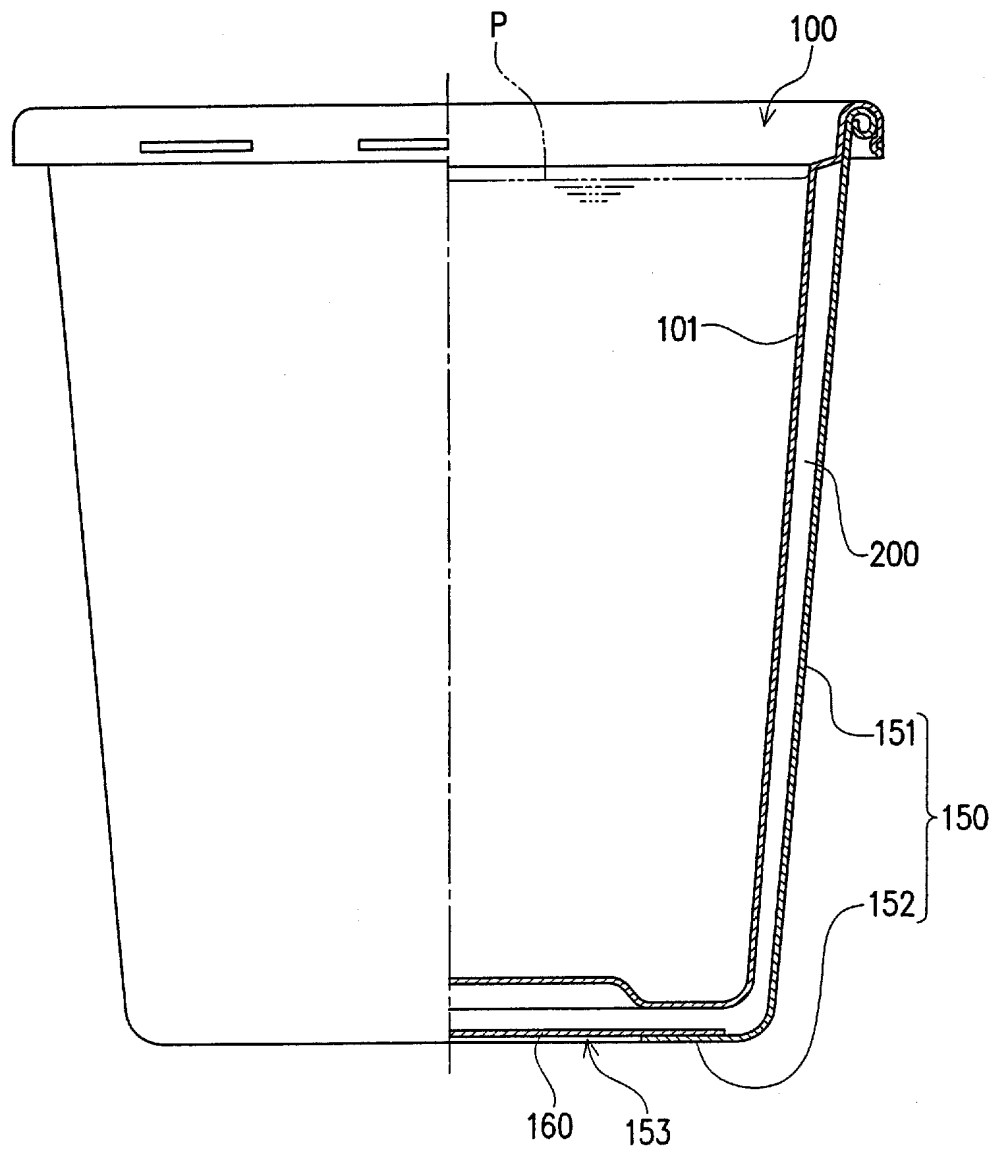
[図12]



[図13]



[[14]]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/019266

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B65D81/38, 77/04, 3/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B65D81/38, 77/04, 3/22, 1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 4-6036 A (Honshu Seishi Kabushiki Kaisha, Kabushiki Kaisha Yuhi), 10 January, 1992 (10.01.92), Full text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 2003-252384 A (Fuji Seal, Inc.), 10 September, 2003 (10.09.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-3
A	US 3456860 A (Illinois Tool Works Inc.), 22 July, 1969 (22.07.69), Full text; all drawings & JP 50-010191 B1 & NL 6817646 A & FR 1595417 A & DE 1900504 A & GB 1219382 A & SE 342139 B	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
18 January, 2005 (18.01.05)

Date of mailing of the international search report
01 February, 2005 (01.02.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/019266

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 44195/1974 (Laid-open No. 136602/1975) (Toppan Printing Co., Ltd.), 11 November, 1975 (11.11.75), Full text; all drawings (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65D 81/38、77/04、3/22

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65D 81/38、77/04、3/22、1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2005年

日本国登録実用新案公報 1994-2005年

日本国実用新案登録公報 1996-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 4-6036 A (本州製紙株式会社、株式会社ユーヒ) 1 992.01.10、全文、全図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 2003-252384 A (株式会社フジシール) 200 3.09.10、全文、全図 (ファミリーなし)	1-3
A	US 3456860 A (Illinois Tool Works Inc.) 196 9.07.22、全文、全図 & JP 50-010191 B 1 & NL 6817646 A & FR 1595417 A & DE 1900504 A & GB 1219382	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

18.01.2005

国際調査報告の発送日

01.2.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

阿部 利英

3N

8409

電話番号 03-3581-1101 内線 3359

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	<p>A & SE 342139 B</p> <p>日本国実用新案登録出願49-44195号（日本国実用新案登録出願公開50-136602号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（凸版印刷株式会社）1975. 11. 11、全文、全図（ファミリーなし）</p>	1-3